

Vehicle airbag unit - enclosed by shrink fitted rupturable sheath

Patent Number: DE4137691

Publication date: 1992-11-12

Inventor(s): HENSELER WOLFGANG (DE); UPHUES HANS-WILHELM (DE); FISCHER THOMAS (DE); MUELLER MANFRED (DE)

Applicant(s): DAIMLER BENZ AG (DE)

Requested
Patent: ☒ DE4137691

Application
Number: DE19914137691 19911115

Priority Number
(s): DE19914137691 19911115

IPC Classification: B60R21/16; B60R21/20

EC Classification: B60R21/20D5

Equivalents:

Abstract

In a vehicle airbag unit comprising a folded airbag and a receiver into which a gas generator can be subsequently inserted, the novelty is that a sheath (6), having a line (11) of weakness in the airbag unfolding direction, is shrink fitted around the folded airbag (5) and the receiver (4).

ADVANTAGE - The sheath facilitates transport and storage of the airbag unit and allows fitting of the unit into different vehicle types.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 41 37 691 A 1**

⑤ Int. Cl. 5:
B 60 R 21/20
B 60 R 21/16
// C06D 5/00

⑳ Aktenzeichen: P 41 37 691.9
㉔ Anmeldetag: 15. 11. 91
㉕ Offenlegungstag: 12. 11. 92

DE 41 37 691 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

㉑ Anmelder:
Mercedes-Benz Aktiengesellschaft, 7000 Stuttgart,
DE

㉒ Erfinder:
Henseler, Wolfgang, 7400 Tübingen, DE; Müller,
Manfred, 7301 Deizisau, DE; Fischer, Thomas, 7260
Calw, DE; Uphues, Hans-Wilhelm, 7037 Magstadt,
DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Gassack-Einheit mit einer Gasgeneratöraufnahme

⑤ Eine Gassack-Einheit für ein Fahrzeug, mit einer Gasgeneratöraufnahme, die mit einem Gassack verbunden ist, und die Durchlässe zur Füllung des Gassacks aufweist, wobei die Gasgeneratöraufnahme und der daran zusammengefaltete Gassack zu einer Einheit zusammengefaßt sind, die ein späteres Einsetzen eines Gasgenerators in die Gasgeneratöraufnahme zuläßt, ist dadurch gekennzeichnet, daß auf den gefalteten Gassack und die Gasgeneratöraufnahme ein Schrumpfschlauch mit einer Sollbruchstelle in Entfaltungsrichtung des Gassacks aufgeschrumpft ist.

DE 41 37 691 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Gassack-Einheit für ein Fahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus der DE-A 39 39 311 ist eine Gassack-Einheit bekannt, bei welcher der Gasgenerator auch nach dem Einbau des Gassacks montiert werden kann. Der Gassack wird in einem Gehäuse in vorbestimmter Weise gefaltet und das Gehäuse mit einem Deckel verschlossen. Der Gasgenerator kann am Gehäuse nachträglich in einem Hohlraum aufgenommen werden. Das Gehäuse mit dem Deckel faßt den Gassack und die Gasgeneratöraufnahme zu einer Einheit zusammen, die transportabel und lagerbar ist und erst beim Einbau in ein Fahrzeug mit dem Gasgenerator zu vervollständigen ist. Von Nachteil ist dabei, daß das Gehäuse und der Deckel bei im Einbaubereich des Gassacks unterschiedlichen Fahrzeugen jeweils unterschiedlich ausgebildet werden müssen, so daß zu jedem Fahrzeugtyp eventuell eine andere Gassack-Einheit auf Lager gehalten werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße transportable und lagerbare Gassack-Einheit auszubilden, die darüber hinaus in verschiedene Fahrzeugtypen einsetzbar ist.

Die Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die Gassack-Einheit ist aus einer Gasgeneratöraufnahme und einem damit verbundenen Gassack gebildet und mit einem diese umgebenden Schrumpfschlauch zu einer einfach zu transportierenden und lagerbaren Einheit zusammengefaßt, die ohne Anpassungsaufwand in einen beliebigen Fahrzeughohlraum einsetzbar ist. Die Gassack-Einheit ist durch den Schrumpfschlauch für die Lagerung optimal gegen Umwelteinflüsse geschützt und damit länger lagerfähig und auch im Fahrzeug mit einer höheren Funktionssicherheit versehen. Die später mögliche Einbringung des Gasgenerators erst im Fahrzeug oder kurz vor der Montage der Gassack-Einheit im Fahrzeug vereinfacht die Komplettierung der Gassack-Einheit ebenso wie deren Lagerung, da die sonst üblichen Sicherheitsvorkehrungen in diesem Stadium entfallen können. Die Aufbringung des Schrumpfschlauches durch Erwärmung entsprechend geeigneten Schlauchmaterials beinhaltet einen nur geringen und unkomplizierten Aufwand. Die Gassack-Einheit bleibt dadurch in ihrer Gestaltung vollständig unabhängig von ihrem späteren Einbauort im Fahrzeug, da der Schrumpfschlauch im Gegensatz zu bekannten Aufnahmegehäusen keinen Einbauraum verbraucht und mit der weiteren Gestaltung des Aufnahmeraums im Fahrzeug in keiner konstruktiven oder funktionalen Abhängigkeit steht. Der Schrumpfschlauch bietet dabei aber die Gewähr, daß ein einmal gefalteter Gassack bis zur Öffnung des Schrumpfschlauches entlang seiner Sollbruchstellen bei der Entfaltung des Gassacks in der für seine Entfaltung wichtigen Position liegt, bzw. eine Manipulation dieser Position auf jeden Fall bemerkt werden kann.

Ein für die Steuerung des Gaststroms üblicher Diffusor kann in einfacher Art und Weise durch einen sich zur Austrittsöffnung des Gassacks hin erweiternden Gassackeinbauraum gestaltet sein.

Die Gasgeneratöraufnahme weist Fortsätze zur definierten Positionierung und Festlegung des Gasgenerators auf. Die Gasgeneratöraufnahme dient als Platzhalter für den Gasgenerator und vereinfacht so dessen Einbringung. Der Gassack kann bereits vor der Festlegung des Gasgenerators in der für seine Entfaltung richtigen

Art und Weise gefaltet werden, da die Gasgeneratöraufnahme den Bezug zum Gasgenerator vorgibt. Die Gasgeneratöraufnahme dient auch als Abstandshalter zwischen Gasgenerator und Gassack, so daß die heißen Gase des Gasgenerators den Gassack nicht so stark belasten und dieser dann auch aus hitzeempfindlicherem, unbeschichtetem Gassackgewebe hergestellt werden kann. Dabei kann eine rohrförmig ausgebildete Gasgeneratöraufnahme nur gegen den Gassack Durchlässe aufweisen, so daß Gas aus den umlaufenden Gasaustrittsöffnungen eines Rohrgasgenerators nur gegen den zu füllenden Gassackbereich austritt.

Von der Gasgeneratöraufnahme kragen ebenfalls Fortsätze ab, die der ausgerichteten Festlegung der Gassack-Einheit im Fahrzeug dienen. So ist gewährleistet, daß die Gassack-Einheit in einer für deren Funktion notwendigen Ausrichtung im Fahrzeug befestigt ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt.

Die Figur zeigt einen Teil einer Armaturentafel 1 in einem Fahrzeug, die einen Hohlraum 2 aufweist, in dem eine Gassack-Einheit 3 festgelegt ist. Die in den Hohlraum 2 eingelegte Gassack-Einheit 3 umfaßt eine rohrförmige Gasgeneratöraufnahme 4, einen daran festgelegten und dadurch mit dieser abstützbaren und daran zusammengefalteten Gassack 5, welche gemeinsam von einem aufgeschrumpften Schrumpfschlauch 6 umschlossen sind, und einen in der Gasgeneratöraufnahme 4 gelagerten Gasgenerator 7. Diese Bestandteile sind für eine deutlichere Darstellung jeweils in einer anderen Ebene in Fahrzeuginnenraum 8 aufgeschnitten. Der Hohlraum 2 ist gegen einen Fahrzeuginnenraum 8 mit einem Deckel 9 verschlossen, der durch die Entfaltung des Gassacks 5 während eines Unfalls des Fahrzeugs entlang einer Trennlinie 10 aufgedrückt wird. Auch der Schrumpfschlauch 6 weist eine Perforation entlang seiner Längserstreckung auf, die als Sollbruchstelle 11 wirkt und somit der Entfaltung des Gassacks 5 keinen nennenswerten Widerstand entgegensetzt. Der Schrumpfschlauch 6 wird auf die Gasgeneratöraufnahme 4 und den gefalteten Gassack 5 von der Seite gezogen und anschließend erhitzt, so daß er sich zusammenzieht und die beiden Teile dicht umschließt. Eine unbeabsichtigte oder mutwillige Manipulation des Gassacks 5 ist nun nicht mehr ohne sichtbar zu werden möglich. Außerdem ist das Material des Gassacks 5 besonders gut gegen Umwelteinflüsse geschützt, was wiederum die Lagerfähigkeit der Gassack-Einheit erhöht.

Die Gasgeneratöraufnahme 4 weist gegen den zu füllenden Gassack 5 Durchlässe 12 auf, die einen Durchtritt des vom gezündeten Gasgenerator 7 ausströmenden Gases in den Gassack 5 zulassen. Der Gasgenerator 7 ist über Abstandshalter 13 in der Gasgeneratöraufnahme 4 lösbar fixiert und kann von der Seite in die Gasgeneratöraufnahme 4 eingeschoben und darin festgelegt werden, auch nachdem die Gasgeneratöraufnahme 4 und der Gassack 5 mittels des Schrumpfschlauches 6 bereits zu einer transportablen und lagerbaren Einheit zusammengefaßt wurden. Diese Gassack-Einheit 3 ist in einen beliebigen Hohlraum einsetzbar, und ist komplettiert durch den Gasgenerator 7 jederzeit funktionsfähig. Die Seiten der Gasgeneratöraufnahme 4, welche die nicht dargestellten Seitenteile des Gassacks 5 abgedichtet durchsetzen, sind durch nicht dargestellte, lösbare Abdeckungen gasdicht verschlossen.

Die rohrförmige, geschlossene Ausbildung der Gasgeneratöraufnahme 4 ermöglicht es, daß der Gassack 5 nicht so stark mit den hohen Temperaturen am Gasge-

nerator 7 belastet wird und dadurch auch aus weniger temperaturfestem Material gefertigt werden kann. Außerdem wird der Gasstrom durch die Durchlässe 12 zielgenau gelenkt. Darum wird die Gasgeneratöraufnahme 4 auch mit davon abkragenden Fortsätzen 14 genau im Hohlraum 2 fixiert, so daß insgesamt eine für die Entfaltung des Gassacks 5 vorteilhafte Gasstromausrichtung erreichbar ist. Zudem kann der Hohlraum 2 ebenfalls zur Lenkung des Gasstroms herangezogen werden, indem er sich in Richtung des Fahrzeuginnenraums 8 erweitert und somit als Diffusor ausgebildet ist.

Patentansprüche

1. Gassack-Einheit für ein Fahrzeug, mit einer Gasgeneratöraufnahme, die mit einem Gassack verbunden ist, und die Durchlässe zur Füllung des Gassacks mittels des Gases aus einem Gasgenerator aufweist, wobei die Gasgeneratöraufnahme und der daran zusammengefaltete Gassack zu einer Einheit zusammengefaßt sind, die ein späteres Einsetzen eines Gasgenerators in die Gasgeneratöraufnahme zuläßt, dadurch gekennzeichnet, daß um den gefalteten Gassack (5) und die Gasgeneratöraufnahme (4) ein Schrumpfschlauch (6) mit einer Sollbruchstelle (11) in Entfaltungsrichtung des Gassacks (5) aufgeschrumpft ist.
2. Gassack-Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasgeneratöraufnahme (4) rohrförmig ausgebildet ist und den Gasgenerator (7) vollständig umschließt.
3. Gassack-Einheit nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß von der Gasgeneratöraufnahme (4) Fortsätze (14) abkragen, die der ausgerichteten Festlegung der Gassack-Einheit (3) dienen.
4. Gassack-Einheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Diffusor zur Lenkung des Gasstroms durch entsprechende Gestaltung fahrzeugfester Teile im Einbaubereich der Gassack-Einheit (3) ausgebildet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

45

50

55

60

65

